

(51)

Int. Cl. 2:

**B 02 C 2/00**

(19) **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

Behördeneigentlich

(11)

# **Offenlegungsschrift 25 42 660**

(21)

Aktenzeichen:

P 25 42 660.2-23

(22)

Anmeldetag:

25. 9. 75

(43)

Offenlegungstag:

31. 3. 77

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54)

Bezeichnung:

Kegelbrecher

(71)

Anmelder:

Fried. Krupp GmbH, 4300 Essen

(72)

Erfinder:

Schmitz, Alfred, 4100 Duisburg

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

**DT 25 42 660 A 1**

**DT 25 42 660 A 1**

A n s p r ü c h e

- 1) Kegelbrecher, dessen im wesentlichen kegelmantelförmiger Brechspalt von als Auskleidungen eines festen oberen und eines beweglichen unteren Brechgliedes dienenden Brechwerkzeugen begrenzt ist, bei dem die ringförmigen waagerechten Zonen des Brechspaltes wenigstens in dessen oberem Bereich aus mehreren Segmenten von abwechselnd unterschiedlichen Breiten bestehen, deren Längen, in Umfangsrichtung gemessen, mindestens den jeweiligen Breiten entsprechen, dadurch gekennzeichnet, daß die ringförmigen waagerechten Zonen unterschiedlicher Breiten - in der Kegel-Mantellinie - von oben nach unten einander abwechseln.
- 2) Kegelbrecher nach Anspruch 1, bei dem die Brechfläche mindestens eines der beiden den Brechspalt begrenzenden Brechwerkzeuge über den Umfang unterschiedliche Neigung zur Waagerechten aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Flächen unterschiedlicher Neigung (Segmente 10 und 11) des Brechwerkzeugs (1 bzw. 2) bzw. eines der beiden Brechwerkzeuge (1,2) sich kreuzen.
- 3) Kegelbrecher nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Flächen unterschiedlicher Neigung etwa in der Mitte der oberen ringförmigen waagerechten Zone einmal kreuzen.

- 4) Kegelbrecher nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eines der mit unterschiedlich geneigten Brechflächen ausgestatteten Brechwerkzeuge auf der Rückseite über den Umfang zumindest zum Teil in gleicher Weise unterschiedliche Neigungen aufweist.

FRIED. KRUPP GESELLSCHAFT MIT  
BESCHRÄNKTER HAFTUNG IN ESSEN

Kegelbrecher

Die Erfindung betrifft einen Kegelbrecher, dessen im wesentlichen kegelmantelförmiger Brechspalt von als Auskleidungen eines festen oberen und eines beweglichen unteren Brechgliedes dienenden Brechwerkzeugen begrenzt ist, bei dem die ringförmigen waagerechten Zonen des Brechspaltes wenigstens in dessen oberem Bereich aus mehreren Segmenten von abwechselnd unterschiedlichen Breiten bestehen, deren Längen, in Umfangsrichtung gemessen, mindestens den jeweiligen Breiten entsprechen.

Bei dieser Ausführung eines Kegelbrechers (P 17 57 362) wird gegenüber den bis dahin bekannten Kegelbrechern erreicht, daß sowohl kleine als auch große Stücke des Aufgabegutes nebeneinanderliegend schon am oberen Ende des Brechspaltes erfaßt und zerkleinert werden, so daß der Verschleiß an den Brechwerkzeugen gleichmäßiger auf die Länge des Brechspaltes verteilt wird.

An den nach P 17 57 362 ausgeführten Kegelbrechern wurde jedoch festgestellt, daß der Verschleiß am unteren Ende der Brechwerkzeuge noch nicht vollkommen gleichmäßig, sondern an den Stellen, die sich in der Kegelmantellinie an die größeren Spaltbreiten anschließen, größer ist.

709813/0136<sup>-1-</sup>

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Kegelbrecher der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß ein noch gleichmäßiger<sup>er</sup> Verschleiß der Brechwerkzeuge eintritt. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die ringförmigen waagerechten Zonen unterschiedlicher Breiten - in der Kegel-Mantellinie - von oben nach unten einander abwechseln.

Bei dem Kegelbrecher nach der Erfindung steht an den Stellen, an denen größerer Verschleiß auftritt, mehr Material des Brechwerkzeugs zur Verfügung, so daß diese Stellen nicht schneller als die anderen Stellen verschlissen sind, wodurch das Brechwerkzeug in dem Fall unbrauchbar geworden wäre. Die Lebensdauer der Brechwerkzeuge wird durch den neuen Kegelbrecher somit erheblich verlängert.

Die Ausführungsformen des Kegelbrechers nach den Ansprüchen 2 und 3 sind wegen sanfter Übergänge der Konturen in vielen Fällen vorteilhaft. Beim Kegelbrecher nach Anspruch 4 wird teures Werkzeug-Material eingespart.

In der Zeichnung sind mehrere Ausführungsbeispiele des Gegenstandes nach der Erfindung dargestellt und im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise Darstellung eines Kegelbrechers im Schnitt, bei dem nur das obere feste Brechwerkzeug mit unterschiedlich geneigten Brechflächen ausgestattet ist,

- Fig. 2 schematisch einen senkrechten Schnitt durch die Brechwerkzeuge mit Brechspalt, bei dem beide Brechwerkzeuge unterschiedlich geneigte Brechflächen aufweisen,
- Fig. 3 eine andere Ausführung entsprechend der Darstellung nach Fig. 2 mit nur im oberen Bereich angeordneten unterschiedlich geneigten Brechflächen,
- Fig. 4 die Ausführung der Brechflächen nach Fig. 3 nur am oberen Werkzeug,
- Fig. 5 das obere Werkzeug nach Fig. 4 im senkrechten Schnitt und
- Fig. 6 dieses Werkzeug nach der Ansicht des Pfeiles VI in Fig. 5,
- Fig. 7 eine Ausführungsform, bei der nur das untere Werkzeug über den Umfang unterschiedlich geneigte Brechflächen aufweist und
- Fig. 8 und 9 zwei weitere Ausführungsformen, ausgehend von dem Beispiel nach Fig. 3 und
- Fig. 10 in entsprechender Darstellung die Kombination zweier Brechwerkzeuge mit unterschiedlich geneigten Brechflächen, von denen das untere der Fig. 2 entspricht.

Die den Brechspalt 6 nach oben und unten begrenzenden Brechwerkzeuge sind mit 1 und 2 bezeichnet.

Das obere Brechwerkzeug, der sogenannte Brechmantel 1, ist, wie aus Fig. 1 zu ersehen, auswechselbar am oberen Gehäuseteil 3 befestigt, während das untere, auswechselbare Brechwerkzeug, der sogenannte Brechkegel 2, auf dem beweglichen Tragkegel 4 aufsitzt. Der Brechmantel 1 weist an seiner Außen- bzw. Rückseite Ausnehmungen 7 auf, die mit am oberen Gehäuseteil 3 angebrachten Futterstücken 8 ausgefüllt sind. Die Brechfläche 5 des Brechmantels 1 ist in Segmente 10 und 11 aufgeteilt, die sich in den Punkten C kreuzen. Die Segmente 11 sind dann weiter unterhalb an der Linie 12 abgewinkelt.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 weisen beide Brechwerkzeuge entsprechende Segmente 10 und 11 auf. Es ergibt sich dadurch am Brechspaltanfang eine maximale Breite B und eine minimale Breite b. Dazwischen liegen noch zwei weitere Breitenstufen B' und B".

An den maximalen Breiten B, B' und B", d.h. am Anfang der Segmente 11 fließt mehr Aufgabegut ein, so daß im unteren Bereich dieser Segmente mehr Verschleiß auftritt. Dementsprechend weist der Brechmantel 1 und/oder der Brechkegel 2 an diesen Stellen mehr Verschleißvolumen, nämlich das durch die beiden Dreiecke CDE begrenzte Volumen auf, so daß der vermehrte Verschleiß kompensiert wird.

Bei der Ausführung nach Fig. 3 sind die im Punkt E jeweils endenden Segmente 10 und 11 nur im oberen Bereich der Brechwerkzeuge angeordnet. Dementsprechend sind auch die Verschleißvolumina kleiner bzw.

höher angeordnet, wie es in Fig. 5 besser erkennbar ist. Bei dieser Ausführungsform ergibt sich gegenüber der nach Fig. 2 ein feineres Austragsgut.

Die weiteren Ausführungsbeispiele nach Fig. 4, 7, 8 und 9 sind in sich verständlich und brauchen, da sie die gleichen Bezugszeichen wie die vorhergehenden Ausführungen tragen, nicht noch näher erläutert zu werden. In dem Beispiel nach Fig. 8 sind die Segmente 10' und 11' abgestuft, in Fig. 9 nur die Segmente 11'.

In Fig. 10 ist der Brechmantel 1 entsprechend dem nächstkommenden Stand der Technik gestaltet und dabei mit Ausnehmungen 7 versehen, während der Brechkegel 2 dem in Fig. 2 dargestellten entspricht.

Es sind selbstverständlich noch weitere Ausführungsformen möglich, so z.B. die Kombination des Brechmantels 1 nach Fig. 2 mit dem Brechkegel 2 nach Fig. 3, und die jeweilige Umkehrung einer Kombination in bezug auf Brechmantel und -kegel.

- Ansprüche -



FIG. 2

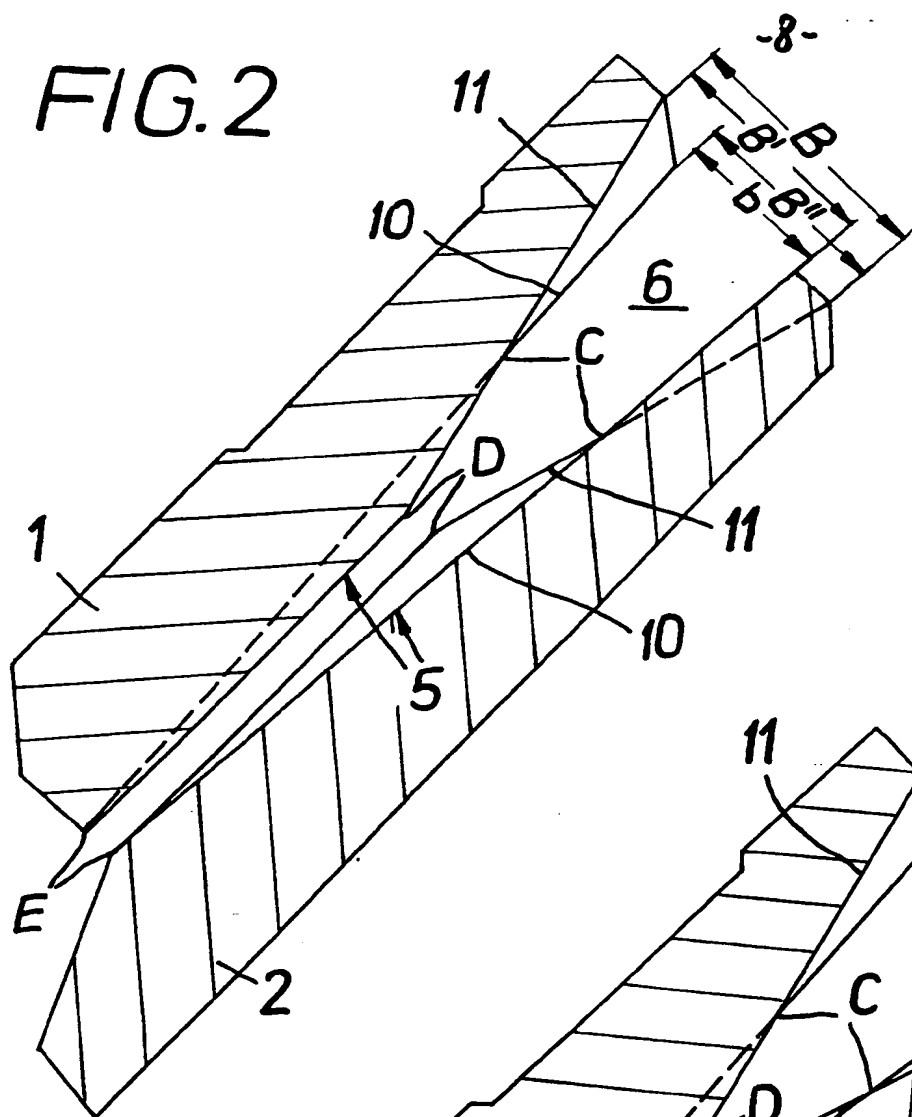


FIG. 3

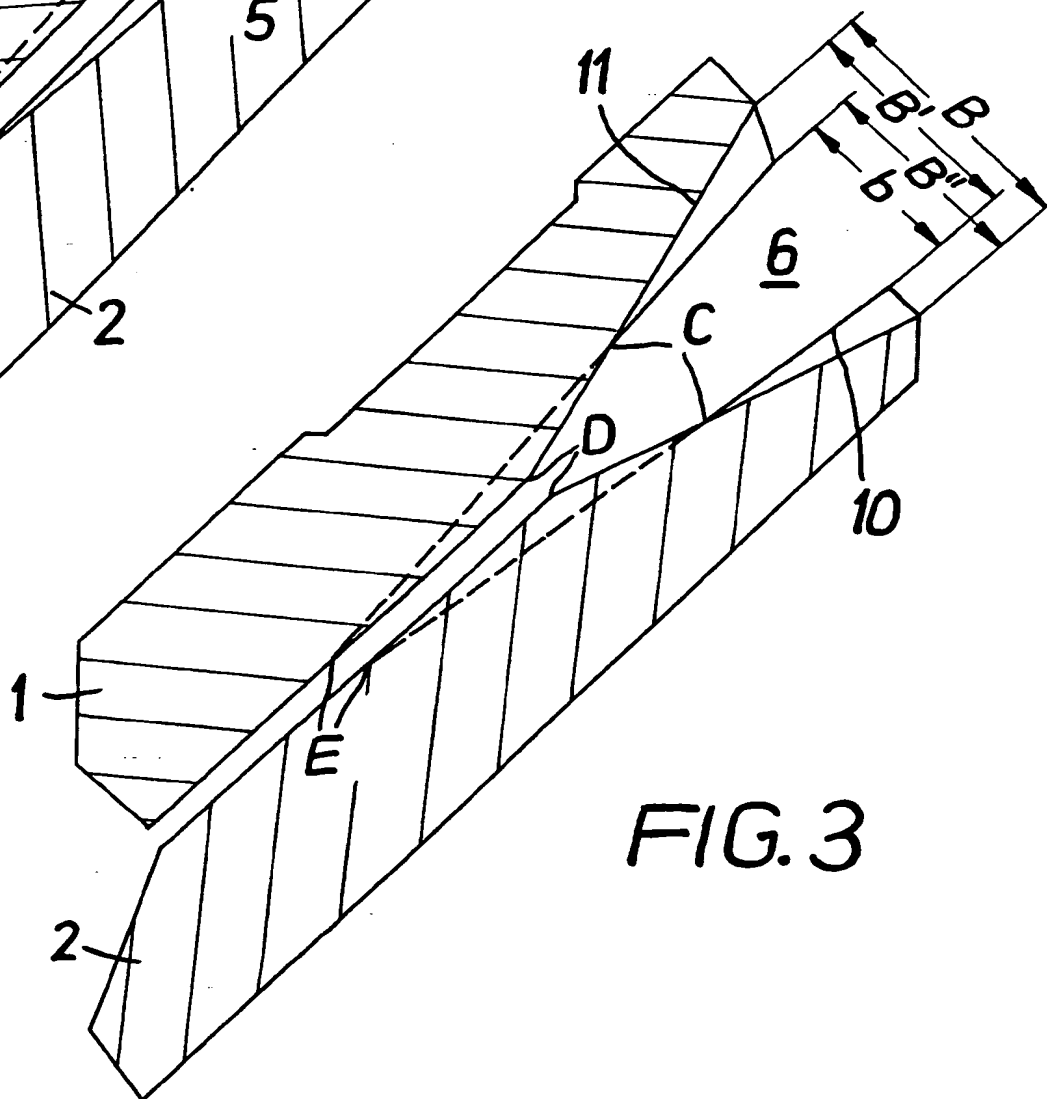


FIG. 4

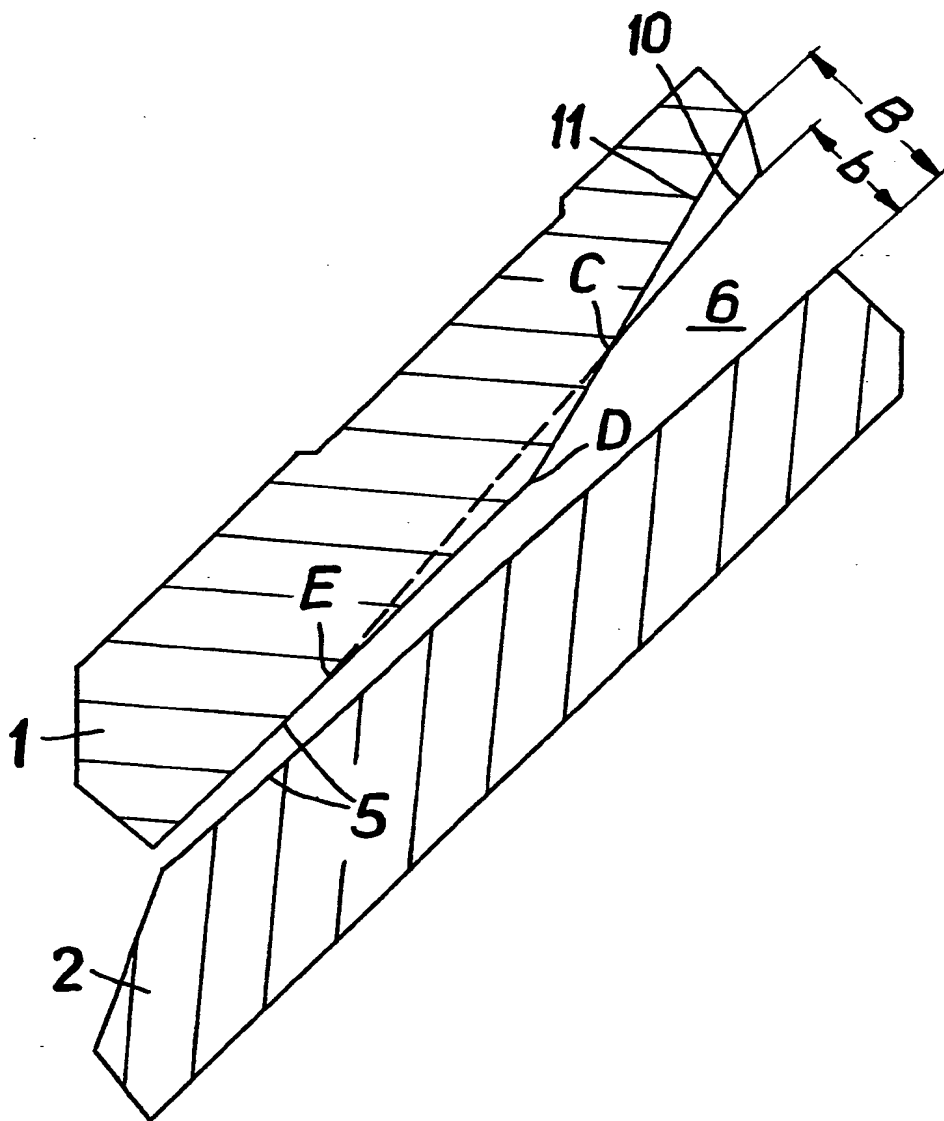


FIG. 5

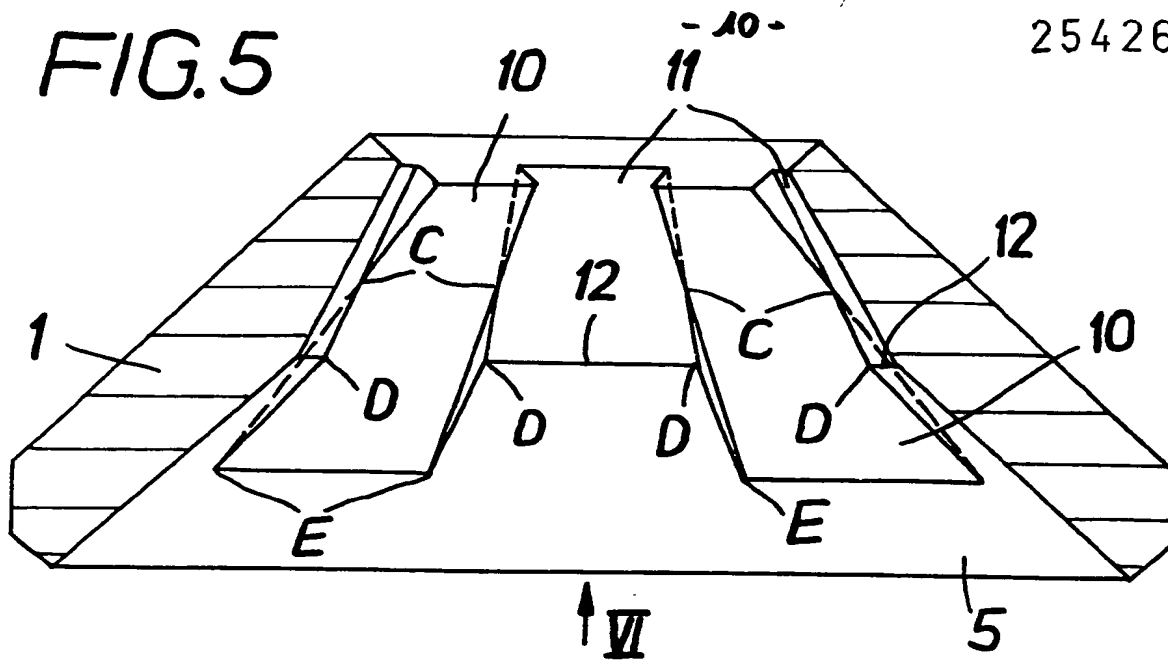
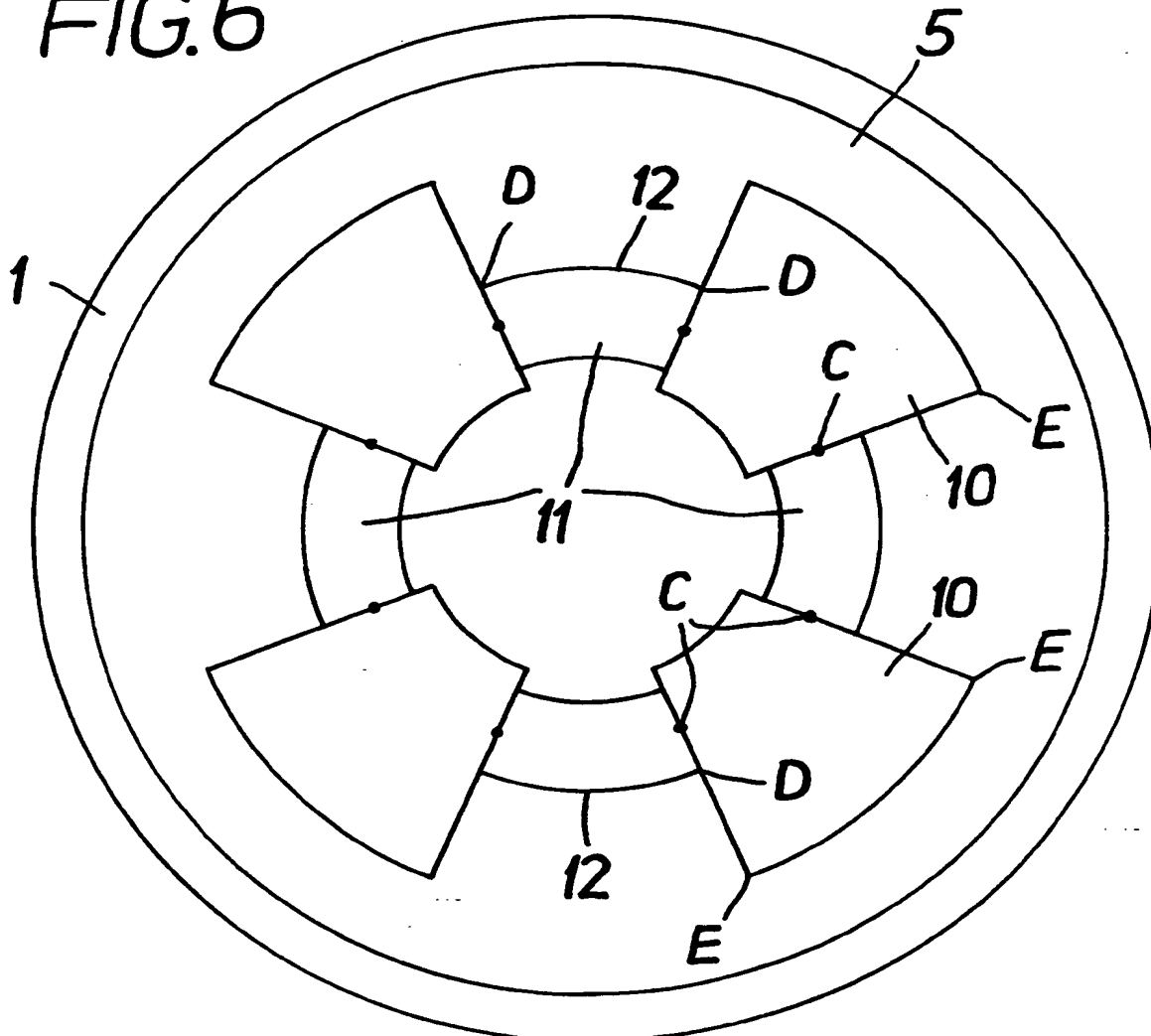


FIG. 6



709813/0136

FIG 7

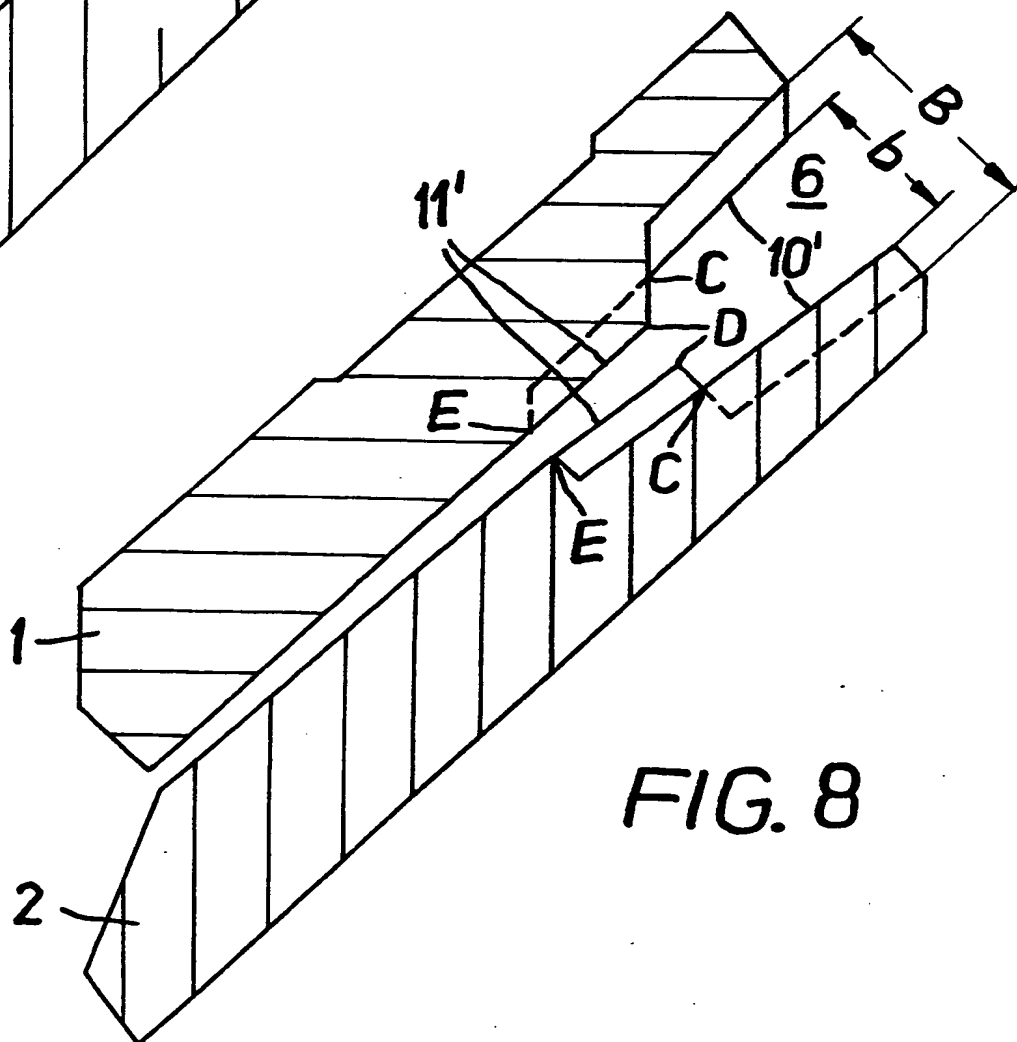
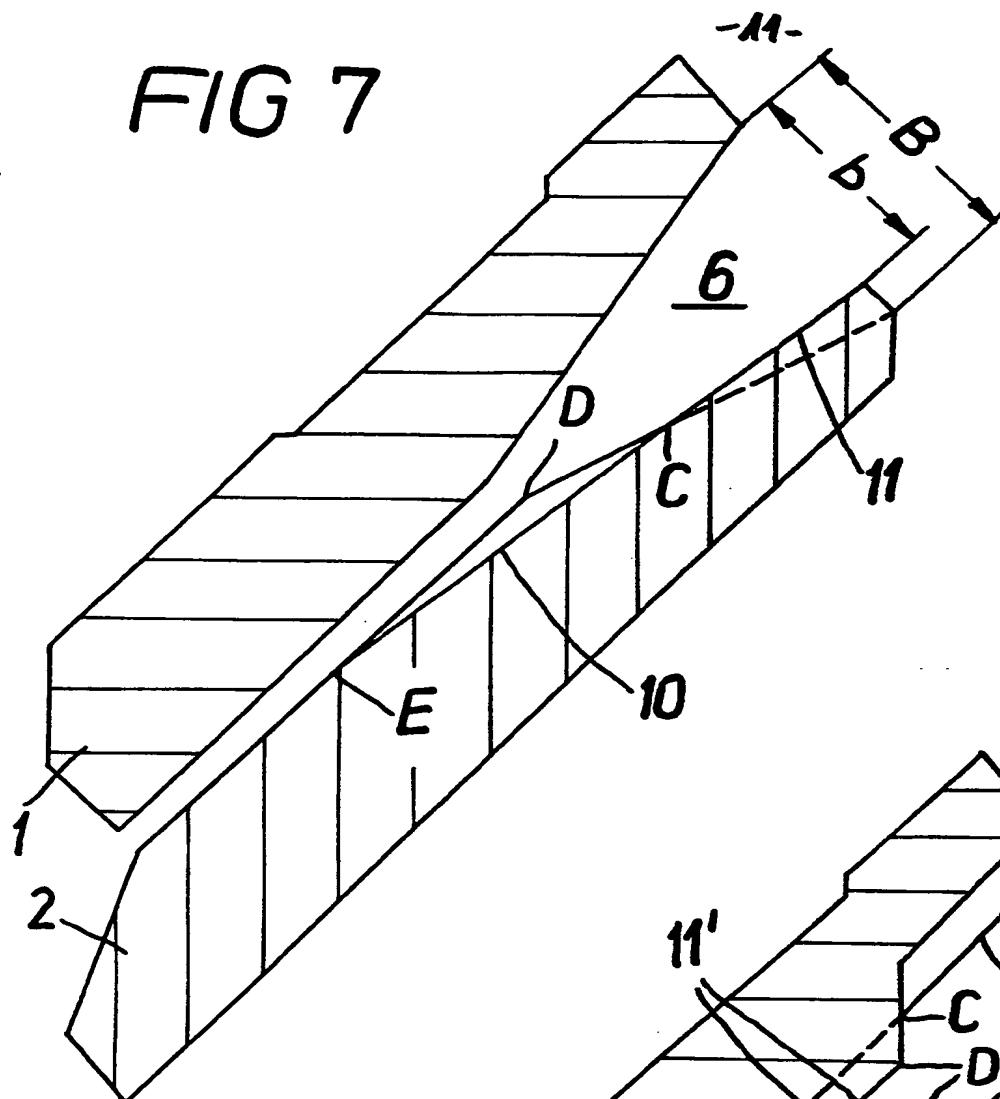


FIG. 8

FIG. 9

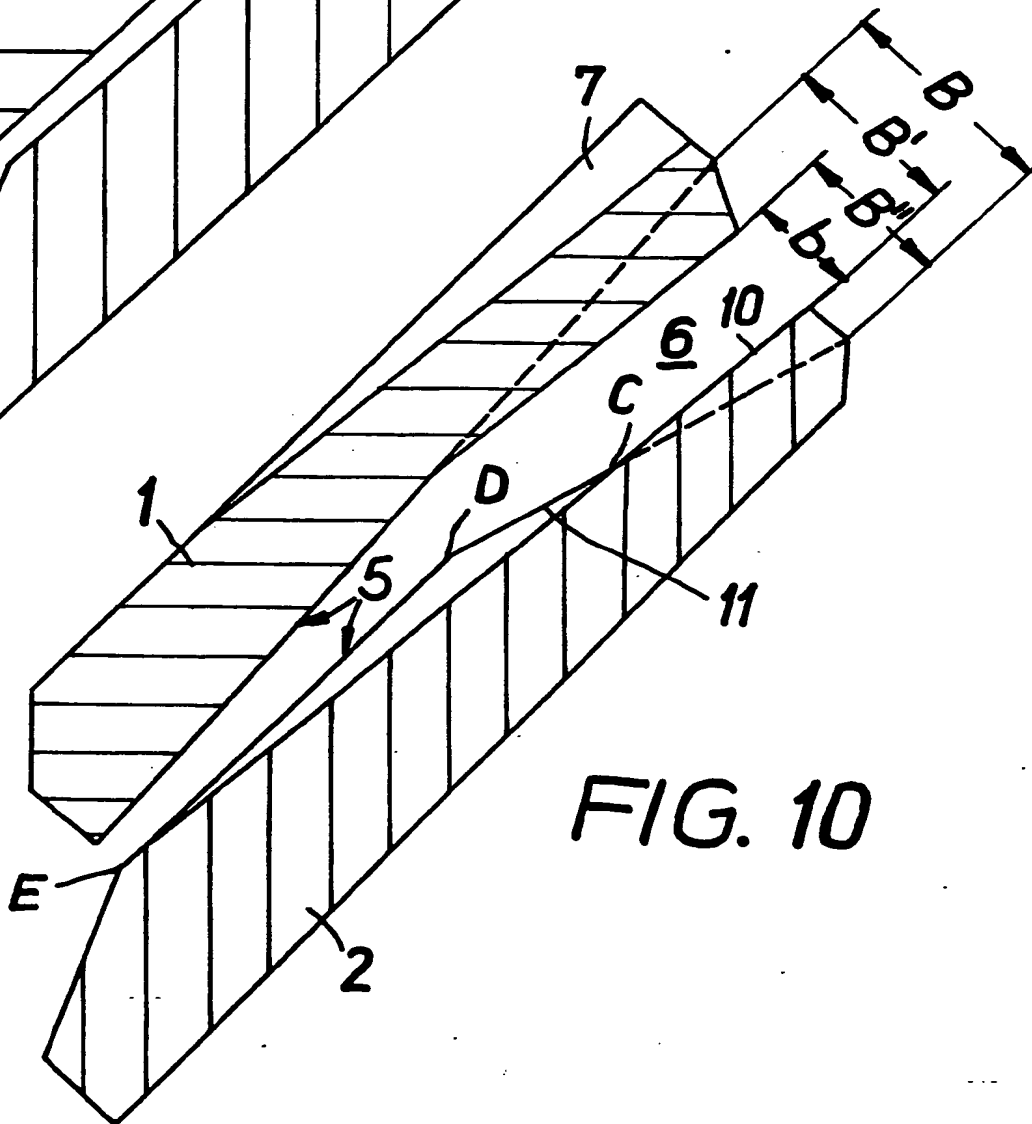
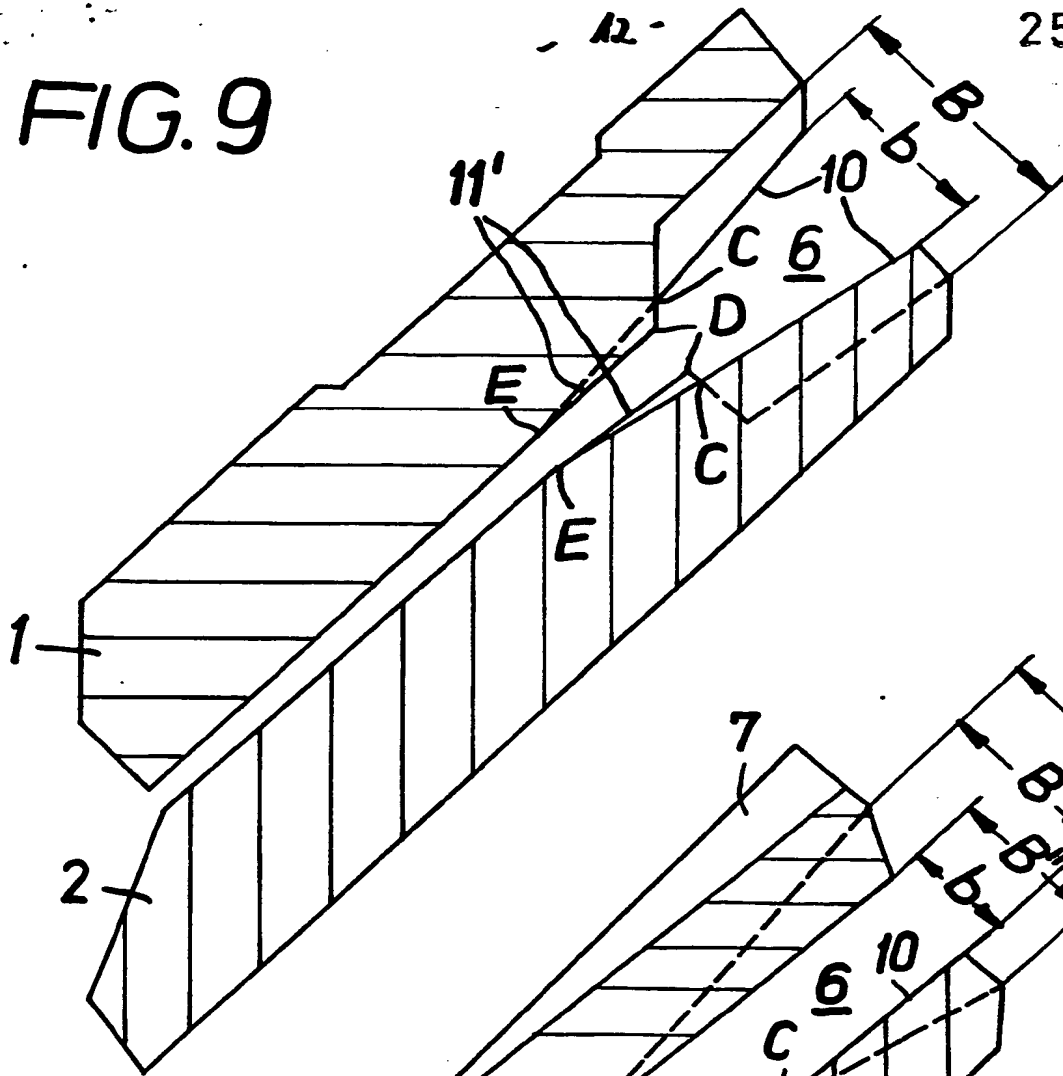
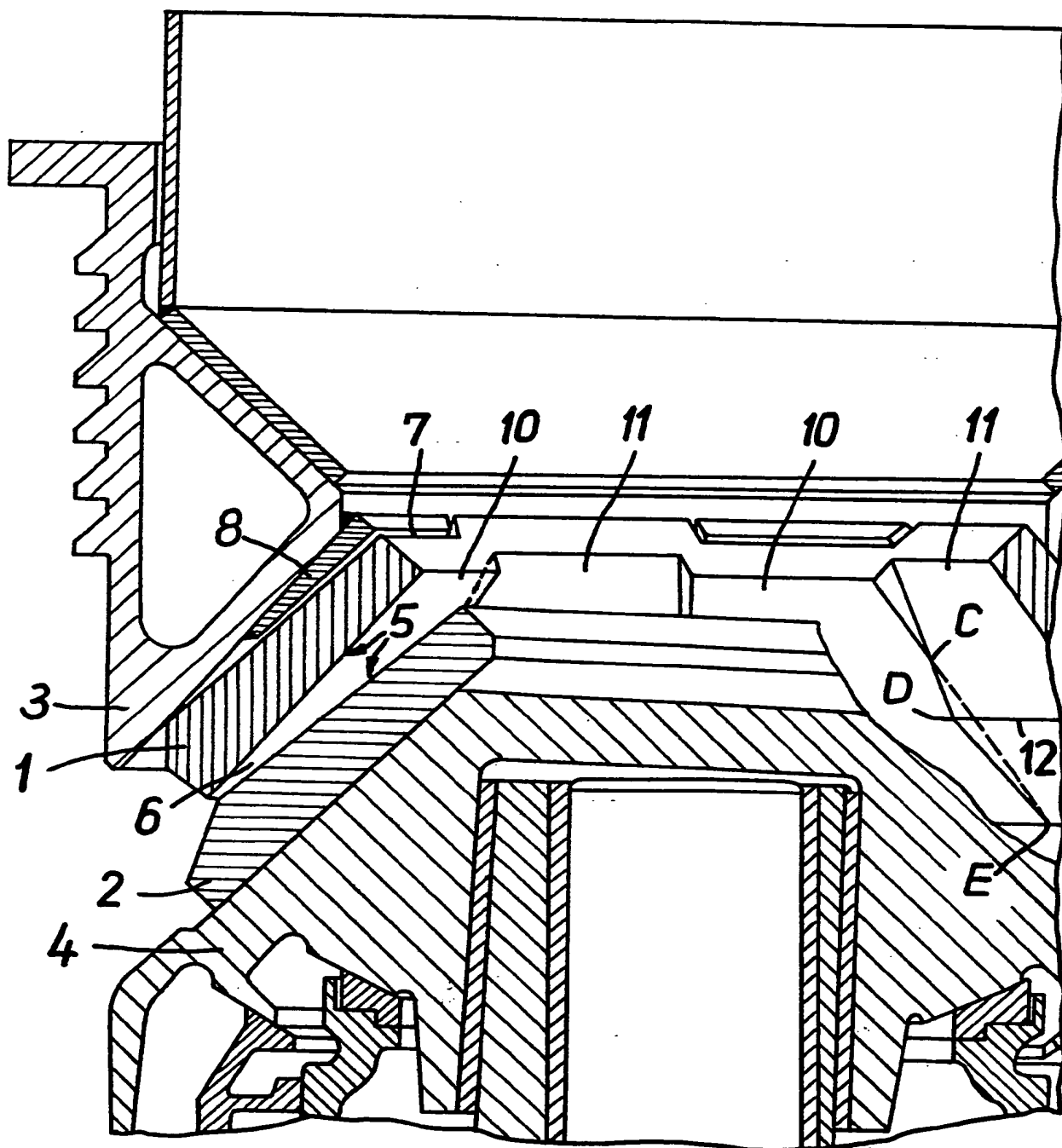


FIG. 10

709813/0136



709813/0136

B02C

2-00

AT:25.09.1975

OT:31.03.1977